

Manajemen Pembelajaran TeFa untuk Meningkatkan Kompetensi dan Jiwa Enterpreuner Siswa Teknik Kendaraan Ringan SMK

Enjela Dwi Ananda¹(✉),

Asmar Yulastri², Hasan
Maksum³, Yuliana⁴

^{1,2,3,4}Universitas Negeri
Padang

¹e-mail:

enjeda99@gmail.com

ABSTRAK

Teaching factory memiliki beberapa tujuan utama, yaitu meningkatkan kompetensi lulusan SMK, menumbuhkan jiwa kewirausahaan, dan menghasilkan produk berupa barang atau jasa yang memiliki nilai tambah. Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif dengan desain deskriptif. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan metode deskriptif non-statistik untuk menggali informasi mengenai implementasi manajemen pembelajaran *teaching factory* untuk meningkatkan kompetensi dan jiwa enterpreuner siswa jurusan teknik kendaraan ringan di SMK. Hasil dari penelitian ini adalah (1) Implementasi Manajemen Pembelajaran *teaching factory*: Perencanaan yang komprehensif dan struktur organisasi yang solid terlihat jelas, dengan pelaksanaan yang sesuai dengan standar industri. Namun, evaluasi berbasis analisis pencapaian masih perlu ditingkatkan; (2) Faktor Pendukung dan Penghambat: Infrastruktur yang memenuhi standar industri dan tenaga pengajar yang berkualifikasi merupakan elemen pendukung utama. Tantangan yang dihadapi mencakup ketidaksesuaian antara waktu perencanaan dan pelaksanaan, serta keterbatasan kolaborasi dengan industri. Solusi yang diusulkan meliputi penerapan sistem penjadwalan blok dan peningkatan kemitraan dengan sektor industri terkait; (3) Evaluasi Efektivitas: Penilaian terhadap manajemen pembelajaran *teaching factory* menunjukkan bahwa program ini berjalan efisien dan efektif dalam mengembangkan jiwa kewirausahaan di kalangan siswa.

KATA KUNCI

manajemen; teaching factory; enterpreuner

ABSTRACT

Teaching factory has several main objectives, namely increasing the competence of SMK graduates, fostering entrepreneurial spirit, and producing products in the form of goods or services that have added value. This research applies a qualitative approach with a descriptive design. The data obtained were then analyzed using non-statistical descriptive methods to explore information about the implementation of teaching factory learning management to improve the competence and entrepreneurial spirit of students majoring in light vehicle engineering at SMK. The results of this study are (1) Implementation of Teaching Factory Learning Management: Comprehensive planning and a solid organizational structure are clearly visible, with implementation in accordance with industry standards. However, evaluation based on achievement analysis still needs to be improved; (2) Supporting and inhibiting factors: Infrastructure that meets industry standards and qualified teaching staff are the main supporting elements. Challenges faced include the mismatch between planning and implementation time, and limited collaboration with industry. Proposed solutions include implementing a block scheduling system and increasing partnerships with relevant industry sectors; (3) Effectiveness Evaluation: The assessment of Teaching Factory learning management shows that the program is efficient and effective in developing entrepreneurial spirit among students.

KEYWORDS

management; teaching factory; entrepreneur



Juwara: Jurnal Wawasan dan Aksara
Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0
International License

PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan global menyebabkan percepatan di berbagai aspek kehidupan, yang membawa dampak positif dan negatif. Salah satu dampak positif yang paling terasa adalah peluang besar untuk berkolaborasi dengan negara lain. Namun, dampak negatif muncul ketika kita tidak mampu bersaing dengan tenaga kerja dari negara asing. Lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) di Indonesia seringkali dianggap memiliki keterampilan yang belum memadai. Kelemahan ini terutama disebabkan oleh kurangnya keahlian dan profesionalisme dalam berbagai bidang. Untuk mengatasi kekurangan ini, penguatan pendidikan kejuruan menjadi sangat penting. Pendidikan kejuruan yang diharapkan dapat menghasilkan lulusan yang terampil dan profesional, sehingga mampu menciptakan sumber daya manusia yang unggul dan siap bersaing di tingkat global, sesuai dengan tujuan utama dari SMK.

Peraturan Pemerintah No 19 Tahun 2005 mengenai Standar Nasional Pendidikan (SNP) menetapkan bahwa lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) harus memenuhi standar kompetensi yang mencakup kemampuan dalam aspek perilaku, pengetahuan, serta keterampilan. Hal ini menunjukkan bahwa lulusan SMK diharapkan tidak hanya memiliki pengetahuan teoritis, tetapi juga keterampilan praktis dan perilaku profesional yang sesuai dengan kebutuhan dunia kerja. Dalam konteks ini, Abele et al. (2017) menekankan pentingnya *learning factories* sebagai sarana untuk menghubungkan penelitian, pendidikan, dan pelatihan dalam lingkungan yang menyerupai industri nyata. Mereka berpendapat bahwa *learning factories* dapat membantu siswa mengembangkan kompetensi yang relevan dengan industri melalui pengalaman langsung dan pembelajaran berbasis proyek.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) menegaskan bahwa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) di Indonesia harus mampu mencetak lulusan yang tidak hanya siap memasuki dunia kerja tetapi juga memiliki kemampuan kewirausahaan. Kementerian menekankan pentingnya pendidikan kewirausahaan dalam kurikulum SMK untuk meningkatkan kompetensi dan daya saing siswa. *Teaching Factory* atau disebut dalam PP 41 tahun 2015 pabrik dalam sekolah (*teaching factory*) adalah sarana produksi yang dioperasikan berdasarkan prosedur dan standar bekerja yang sesungguhnya untuk menghasilkan produk sesuai dengan kondisi nyata Industri dan tidak berorientasi mencari keuntungan. Dalam *Grand Design* TeFa SMK di definisikan sebagai “suatu konsep

pembelajaran di SMK berbasis produksi/jasa yang mengacu kepada standar dan prosedur yang berlaku di industri dan dilaksanakan dalam suasana seperti yang terjadi di industry". Konsep *Teaching Factory (TeFa)*, yang meniru lingkungan kerja asli, diimplementasikan untuk menjembatani kebutuhan praktis industri dan kurikulum sekolah. Pendekatan pembelajaran inovatif dan berbasis praktik ini diharapkan dapat membantu siswa memenuhi tuntutan dunia kerja modern. Sari et al. (2019) mengkaji pengaruh teaching factory terhadap kesiapan kerja siswa SMK. Mereka menemukan bahwa pembelajaran berbasis teaching factory secara signifikan meningkatkan kesiapan kerja siswa, terutama dalam hal keterampilan praktis dan pemahaman tentang lingkungan kerja industri.

Hadlock, H. et al. (2008), *teaching factory* bertujuan untuk menyadarkan bahwa pelajaran untuk siswa bukan hanya sekedar materi dalam buku, namun siswa juga mempraktikkan *soft skill* dalam pembelajaran, kerjasama kelompok dan mengembangkan kemampuan komunikasi interpersonal serta memperoleh pengalaman langsung dan pelatihan kerja untuk memasuki dunia kerja nanti. Sejalan dengan Luciana et al. (2020) meneliti implementasi *teaching factory* di SMK dan menemukan bahwa pendekatan ini dapat meningkatkan keterampilan teknis dan soft skills siswa, serta mempersiapkan mereka lebih baik untuk tuntutan dunia kerja. Model pembelajaran *teaching factory* bertujuan untuk menghasilkan lulusan yang mampu bersaing dengan standar industri yang ditetapkan (Direktorat Pembinaan SMK, 2017). Konsep pembelajaran *teaching factory* ini dapat mengubah konsep pembelajaran menjadi seperti di DUDI dan dapat menjadi jembatan siswa dalam mempelajari teori dan kenyataan yang ada di lapangan.

George R. Terry menyatakan bahwa *management is the accomplishing of a predetermined objectives through the efforts of other people*. Sejalan dengan ini, manajemen harus mencapai tujuan yang telah ditetapkan bersama. Manajemen dalam konteks pembelajaran Teaching Factory (TeFa) dapat didefinisikan sebagai proses perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengendalian sumber daya pendidikan untuk menciptakan lingkungan belajar yang efektif dan efisien dalam mengembangkan kompetensi teknis dan jiwa wirausaha siswa. Manajemen pembelajaran TeFa melibatkan integrasi antara teori dan praktik industri dalam lingkungan sekolah, dengan tujuan mempersiapkan siswa untuk menghadapi tuntutan dunia kerja dan mendorong kemampuan berwirausaha (Chryssolouris et al., 2016; Abele et al., 2017).

Menumbuhkan kemampuan siswa menjadi seorang *enterpreuner* merupakan salah satu tujuan dari *teaching factory*. *Enterpreuner* dulu diartikan sebagai pekerja mandiri dengan pendapatan yang tidak stabil (Lambing, P.A., Kuchl, C.R, 2003). Hal tersebut merupakan pengertian *enterpreuner* dimasa lalu. Saat ini *enterpreuner* bukan hanya seorang individu yang memulai usaha, melainkan juga seseorang yang berusaha dengan penuh kegigihan agar usahanya dapat berkembang (Kasali, R. dkk, 2010). Lulusan SMK saat ini harus memiliki bekal menjadi seorang *enterpreune* karena peluang pekerjaan dan meningkatnya jumlah lulusan belum menunjukkan keseimbangan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi dan menganalisis implementasi manajemen pembelajaran *Teaching Factory* (TeFa) di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dalam rangka meningkatkan kompetensi teknis dan kewirausahaan siswa. Penelitian ini diharapkan memberikan pemahaman yang mendalam tentang strategi dan tantangan dalam penerapan TeFa serta memberikan rekomendasi untuk pengembangan model pembelajaran yang lebih efektif.

Implikasi dari hasil penelitian ini adalah memberikan kontribusi bagi pengembangan kebijakan pendidikan kejuruan, khususnya dalam mengintegrasikan teori dan praktik industri melalui TeFa. Selain itu, penelitian ini dapat menjadi referensi bagi pengelola pendidikan dan pengajar di SMK untuk menciptakan program pembelajaran yang lebih relevan dengan kebutuhan dunia kerja modern, sekaligus membekali siswa dengan keterampilan teknis dan jiwa kewirausahaan yang unggul. Hal ini diharapkan mampu meningkatkan daya saing lulusan SMK di tingkat nasional maupun global.

METODE

Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif dengan desain deskriptif. metode Penelitian kualitatif deskriptif fokus pada pengungkapan data dan hasil melalui penjelasan deskriptif yang terstruktur (Sugioyono, 2016). Penelitian deskriptif bertujuan untuk menggambarkan fenomena, peristiwa, atau masalah yang ada saat ini dengan cara mendetail dan sistematis. Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui wawancara, observasi partisipatif, dan dokumentasi. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan metode deskriptif non-statistik untuk menggali informasi mengenai implementasi manajemen pembelajaran *teaching factory* untuk meningkatkan kompetensi

dan jiwa *enterpreuner* siswa jurusan teknik kendaraan ringan di SMK. Lokasi penelitian dilakukan di Jalan Senapelan, SMK Muhammadiyah 1 Pekanbaru.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di SMK Muhammadiyah 1 Pekanbaru, dengan fokus pada manajemen *teaching factory* di workshop Teknik Kendaraan Ringan. Menurut Alptekin et al. (2001), *teaching factory* memiliki tujuan ganda, yang salah satunya adalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan produk dan jasa dalam skala kecil industri. Proses pembangunan melibatkan pembuatan prototipe dan pengembangan konsep dasar di *teaching factory*. Untuk informasi lebih lanjut tentang kemajuan proyek-proyek yang sedang berlangsung, dapat disajikan bagian-bagian berikut ini. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi efektivitas model pembelajaran *teaching factory* dalam meningkatkan kompetensi vokasional siswa, mengoptimalkan kualitas proses pembelajaran dan membuat siswa tertarik menjadi seorang *enterpreuner*. Melalui pendekatan kualitatif dengan metode triangulasi data, termasuk wawancara, observasi partisipatif dan analisis dokumentasi, diperoleh hasil sebagai berikut:

Manajemen Pembelajaran *Teaching Factory* (TeFa) Untuk Meningkatkan Kompetensi dan Jiwa *Enterpreuner* Siswa

Pengorganisasian (*Organizing*) *teaching factory* di SMK Muhammadiyah 1 Pekanbaru adalah dengan mengimplementasikan perencanaan pembelajaran *teaching factory* sebagai model pendidikan berbasis industri melalui enam tahapan sistematis: penentuan tujuan dan target, analisis kebutuhan, perumusan strategi, identifikasi sumber daya, penyusunan kegiatan, serta perancangan sistem monitoring dan evaluasi. Pendekatan komprehensif ini bertujuan memastikan kesesuaian antara proses pembelajaran di sekolah dengan kebutuhan dunia industri, sehingga mempersiapkan siswa secara optimal untuk menghadapi tantangan di dunia kerja.

Pelaksanaan (*Actuating*) *teaching factory* di SMK Muhammadiyah 1 Pekanbaru adalah pembentukan tim manajemen dan struktur organisasi, penjadwalan, koordinasi dengan pihak terkait, analisis potensi internal dan eksternal, penyusunan langkah kerja operasional, serta penyesuaian kegiatan dengan kurikulum dan standar industri. Pendekatan terstruktur ini bertujuan mengoptimalkan integrasi pembelajaran berbasis

industri ke dalam sistem pendidikan kejuruan, memastikan relevansi kurikulum dengan kebutuhan pasar kerja, dan mempersiapkan siswa dengan keterampilan praktis yang sesuai dengan tuntutan industri teknik kendaraan ringan.

Pengawasan (*Controlling*) *teaching factory* di SMK Muhammadiyah 1 Pekanbaru mengintegrasikan praktik industri ke dalam kurikulum sekolah melalui pendekatan komprehensif. Siswa kelas XI dan XII terlibat dalam proses pembelajaran yang menggabungkan teori dan praktik, mengikuti prosedur kerja industri, dan mengembangkan jiwa kewirausahaan. Metodologi ini mencakup pengamatan pasar, pengembangan produk, dan inovasi, memberikan pengalaman nyata dalam suasana industri sambil tetap dalam kerangka pembelajaran terstruktur. Pendekatan ini bertujuan mempersiapkan siswa dengan keterampilan praktis dan pemahaman mendalam tentang dinamika industri teknik kendaraan ringan.

Evaluasi *Workshop teaching factory* di smk muhammadiyah 1 pekanbaru mencakup perancangan tujuan dan sasaran yang akan tercapai, analisis kebutuhan selama implementasi pembelajaran *teaching factory*, formulasi strategi untuk mencapai tujuan dan sasaran implementasi pembelajaran *teaching factory*, penentuan sumber daya yang diperlukan dalam pelaksanaan pembelajaran *teaching factory*, perencanaan kegiatan dalam implementasi pembelajaran *teaching factory*, perancangan pemantauan dan evaluasi dalam implementasi pembelajaran *teaching factory*.

Faktor Pendukung dan Penghambat Workshop Teaching Factory di SMK Muhammadiyah 1 Pekanbaru

Beberapa faktor yang mendukung pembelajaran di *workshop teaching factory* TKR adalah sebagai berikut:

Pemahaman terhadap *teaching factory* dari semua pihak terkait.

Keberhasilan program ini sangat bergantung pada pemahaman yang mendalam dari seluruh elemen sekolah. Di SMK Muhammadiyah 1 Pekanbaru, setiap anggota komunitas sekolah turut serta dalam sosialisasi program *teaching factory*, memastikan semua pihak memahami tujuan dan cara kerjanya.

Kurikulum yang sejalan dengan DUDI

Teaching factory mengintegrasikan kurikulum industri ke dalam lingkungan sekolah, menciptakan atmosfer industri di dalam ruang belajar. SMK Muhammadiyah 1

Pekanbaru mempersiapkan siswa untuk menjadi tenaga kerja yang siap terjun ke dunia industri dengan kompetensi yang relevan.

SDM berkualitas

Kelancaran pelaksanaan *teaching factory* sangat dipengaruhi oleh kualitas SDM yang dimiliki. Tenaga pengajar dan staf yang profesional serta kompeten menjadi kunci utama keberhasilan program ini.

Fasilitas Praktek yang sesuai SOP

SMK Muhammadiyah 1 Pekanbaru telah mengadopsi sistem ISO untuk memastikan bahwa sarana dan prasarana pendidikan, terutama di *workshop teaching factory*, memenuhi standar yang ditetapkan.

Kemitraan dengan industri

SMK Muhammadiyah 1 Pekanbaru telah menjalin kemitraan yang kuat dengan berbagai industri, memudahkan implementasi sistem industri dalam kegiatan pendidikan sehari-hari.

Antusiasme siswa di *workshop teaching factory*

Siswa TKR SMK Muhammadiyah 1 Pekanbaru menunjukkan semangat tinggi dalam kegiatan praktik. Mereka melihat praktik sebagai kesempatan untuk mengembangkan bakat dan keterampilan yang dimiliki, menjadikan *workshop teaching factory* sebagai salah satu favorit mereka.

Tantangan Operasional Yang Dihadapi Dalam Implementasi Program Teaching Factory di Workshop TKR

Berdasarkan hasil penelitian, beberapa faktor penghambat dalam pengelolaan *workshop teaching factory* Teknik Kendaraan Ringan (TKR) di SMK Muhammadiyah 1 Pekanbaru teridentifikasi pada tahap pelaksanaan. Salah satu kendalanya adalah waktu yang tidak optimal, sehingga pekerjaan seringkali tidak dapat diselesaikan dengan baik. Selain itu, keterbatasan kuantitatif sumber daya manusia teridentifikasi sebagai variabel penghambat dalam proses pembelajaran *experiential*. Lokasi geografis fasilitas yang kurang strategis juga berkontribusi secara signifikan terhadap hambatan dalam strategi pemasaran.

Menariknya, penelitian ini mengungkapkan bahwa diseminasi program kerja di fasilitas *teaching*. Faktor TKR tidak memerlukan sosialisasi ekstensif. Fenomena ini

dapat dijelaskan melalui pendekatan *participatory planning* yang melibatkan seluruh stakeholder internal, termasuk pimpinan kompetensi keahlian, kepala bengkel, wali kelas, instruktur, dan staf pendukung teknis, dalam proses perencanaan strategis. Temuan ini memberikan wawasan berharga tentang dinamika implementasi model *Teaching Factory* dalam konteks pendidikan vokasi, serta menyoroti pentingnya manajemen waktu yang efektif, optimalisasi sumber daya manusia, dan pertimbangan lokasi strategis dalam meningkatkan efektivitas program. Lebih lanjut, studi ini menggarisbawahi efektivitas pendekatan *bottom-up* dalam perencanaan dan komunikasi program pendidikan vokasi berbasis industri.

Efektivitas Pembelajaran Teaching Factory (TeFa) Untuk Meningkatkan Kompetensi dan Jiwa Enterpreuner Siswa

SMK Muhammadiyah 1 Pekanbaru telah berhasil mengimplementasikan pembelajaran *teaching factory* dengan sukses dalam aspek perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan evaluasi, yang secara signifikan mendukung pengembangan jiwa kewirausahaan siswa. Program ini memberikan manfaat yang luas, antara lain sebagai sarana untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa, serta sebagai platform untuk membentuk mental yang siap menghadapi tantangan dunia kerja nyata. Selain itu, pembelajaran ini juga efektif dalam mempersiapkan siswa untuk menjadi pekerja atau wirausaha yang mandiri dan kompeten, serta dalam menumbuhkan kreativitas mereka melalui pendekatan belajar dengan cara melakukan.

Pembelajaran *teaching factory* juga memberikan manfaat bagi sekolah dengan mengingatkan siswa bahwa penguasaan keterampilan tidak hanya berkaitan dengan soft skills seperti kemampuan bekerja dalam tim dan komunikasi, tetapi juga dengan kemampuan mereka dalam mengaplikasikan pengetahuan secara langsung melalui latihan kerja yang sesuai dengan dunia industri. Program ini menyediakan sarana pelatihan dan praktik langsung berbasis produksi untuk mendukung pencapaian kompetensi yang dibutuhkan di berbagai bidang industri, sekaligus membangun kesadaran akan pentingnya keterampilan praktis dalam memasuki dunia kerja.

Terselenggaranya perangkat pembelajaran *teaching factory* di SMK Muhammadiyah 1 Pekanbaru, rintisan *teaching industry* yang sukses, serta integrasi pembelajaran berbasis bisnis yang berkesinambungan, program ini tidak hanya

menciptakan produk dan jasa yang mendukung kegiatan wirausaha siswa, tetapi juga melibatkan partisipasi aktif mereka dalam berbagai proyek bisnis. Keberhasilan ini terlihat dari banyaknya siswa yang telah memulai usaha mereka sendiri sejak bersekolah, dengan percaya diri menerima pesanan dari konsumen dan mampu memproduksi serta memasarkan produk mereka secara mandiri.

SIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa *Teaching Factory* (TeFa) memiliki potensi besar untuk meningkatkan kompetensi dan jiwa kewirausahaan siswa di SMK jurusan Teknik Kendaraan Ringan. Implementasi TeFa di SMK Muhammadiyah 1 Pekanbaru menunjukkan bahwa pendekatan ini berhasil mengintegrasikan kurikulum industri ke dalam lingkungan pembelajaran, menciptakan pengalaman belajar yang mirip dengan kondisi industri sesungguhnya. Manajemen pembelajaran TeFa yang komprehensif meliputi perencanaan yang terstruktur, organisasi yang solid, dan evaluasi berkelanjutan, memberikan landasan yang kuat untuk memastikan relevansi pendidikan dengan tuntutan dunia kerja. Meskipun demikian, terdapat beberapa tantangan yang perlu diatasi dalam operasional TeFa, seperti masalah waktu yang tidak optimal, keterbatasan sumber daya manusia, dan lokasi fasilitas yang kurang strategis. Solusi yang disarankan mencakup peningkatan manajemen waktu, optimalisasi sumber daya manusia, serta penguatan kerjasama dengan industri untuk memaksimalkan manfaat dari pendekatan ini. Dengan demikian, TeFa bukan hanya berpotensi meningkatkan keterampilan teknis siswa, tetapi juga mempersiapkan mereka sebagai individu yang siap bersaing di pasar kerja global dengan jiwa kewirausahaan yang kuat. Saran untuk meningkatkan manajemen pembelajaran *Teaching Factory* (TeFa) di SMK Muhammadiyah 1 Pekanbaru dapat diarahkan pada beberapa aspek kunci. Pertama, perlu ditingkatkan evaluasi berbasis pencapaian untuk mengukur efektivitas program secara lebih komprehensif, memastikan bahwa tujuan dan standar industri tercapai dengan baik. Kedua, perlu lebih mengoptimalkan kolaborasi dengan industri melalui peningkatan kemitraan yang strategis, yang dapat memperluas jangkauan pengalaman praktis siswa dan relevansi kurikulum dengan kebutuhan pasar kerja. Ketiga, implementasi sistem penjadwalan blok dapat membantu mengatasi tantangan dalam penyesuaian waktu perencanaan dan pelaksanaan, sehingga memastikan efisiensi operasional yang lebih baik

dalam *workshop*. Dengan memperbaiki aspek-aspek ini, diharapkan TeFa dapat lebih efektif dalam menyiapkan siswa dengan kompetensi teknis dan jiwa kewirausahaan yang dibutuhkan untuk sukses di dunia kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Abele, E., Chryssolouris, G., Sihn, W., Metternich, J., ElMaraghy, H., Seliger, G., ... & Seifermann, S. (2017). *Learning factories for future oriented research and education in manufacturing*. *CIRP annals*, 66(2), 803-826.
- Alptekin, S.E. et al. 2001. *Teaching Factory. Proceeding of the 2001 american society for engineering education annual conference & exposition*. San Luis Obispo, 3563
- Chryssolouris, G., Mavrikios, D., & Rentzos, L. (2016). *The teaching factory: A manufacturing education paradigm*. *Procedia Cirp*, 57, 44-48.
- Direktorat Pembinaan SMK 2017. *Tata Kelola Pelaksanaan Teaching Factory*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMK, Kemendikbud.
- Hadlock, H., Wells, S., Hall, J., Clifford, J., Winowich, N., & Burns, J. (2008). *From practice to entrepreneurship: rethinking the learning factory approach*. In *Proceeding of the 2008 IAJC-IJME international conference*. ISBN 978-1-60643-379-9.
- Kasali, R., Nasution, A.H., Purnomo, R.B., Ciptarahayu, A., Larso, D., Mirzanti, I.R., Rustiadi, S., Daryanto, H.K., & Mulyana, A. (2010). *Modul Kewirausahaan untuk profram strata I*. Jakarta Selatan: Hikmah
- Lambing, P.A., & Kuchl, C.R. (2003). *Enterpreunership*. CA: Prentil Hall
- Luciana, B., Dinn, W., & Ana, A. (2020). *The implementation of teaching factory in vocational high school*. *Journal of Mechanical Engineering Education*, 7(1), 101-108. <https://doi.org/10.17509/jmee.v7i1.23445>
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 41 Tahun 2015 tentang Pembangunan Sumber Daya Industri
- Sekolah Menengah Kejuruan. (2016). *GrandDesign Pengembangan Teching Factory dan Technopark tentang Pendidikan Menengah Kejuruan*.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Pt. Alfabet.